

2. Russian patent application No. 96121354 A, "Urological Stent and Apparatus for Explication thereof", Int. Cl. A61F2/02, 2/04, published 20.01.1999.

claim 1, lines 5 to 11

...of metal alloy with an effect of two-sided shape memory having two memory states, with said metal alloy being substantially soft and capable of deformation during the first state, while during the second state said metal alloy acquires the characteristics of super resiliency practically being not able to deform....



Российское Агентство  
по патентам и товарным знакам

[ 2 ]

(19) RU (11) 96121354 (13) A  
(51) 6 A 61 F 2/02, 2/04

## (12) РЕФЕРАТ ЗАЯВКИ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

1

(21) 96121354/14 (22) 03.10.96  
(31) 108832  
(32) 03.03.94  
(33) IL  
(43) 20.01.99  
(71) А Бромберг энд Ко., Лтд. (IL)  
(72) Фломенблит Иозеф (IL), Будигина Натали (IL)  
(74) Дьяконова О. М.  
(86) US 95/02742 (020395)  
(98) 103062 Москва, Покровка 27 стр. 1 АГ, Кооперативное агентство интеллектуальной собственности "ИНТЭЛС"  
(54) УРОЛОГИЧЕСКИЙ СТЕНТ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО РАЗВЕРТЫВАНИЯ

(57) 1. Стент, приспособленный для размещения в мочеиспускательном канале с тем, чтобы сохранять диаметр мочеиспускательного канала выше критического значения, содержащий ленточную спираль, выполненную из металлического сплава с эффектом двухстороннего запоминания формы, имеющего два состояния памяти, причем в первом состоянии указанный сплав мягок и является способным существенно деформироваться, а во втором состоянии указанный сплав обладает свойствами сверхупругости и по существу не способен деформироваться, сплав переходит из первого состояния во второе при первой температуре фазового перехода, находящейся выше физиологической температуры тела, и переходит из второго состояния в первое при второй температуре фазового перехода, находящейся ниже физиологической температуры тела; в указанном втором состоянии последовательные витки ленты соседствуют друг с другом так, чтобы вместе образовывать по существу сплошную цилиндрическую трубку; диаметр которой выше указанного критического значения; в указанном первом состоянии указанная лента образует спиральную конструкцию, имеющую максимальный наружный диаметр такой величины, чтобы позволять развертывать стент в мочеиспускательном канале.

2. Стент по п. 1, в которой витки стента в его первой состоянии по меньшей мере частично пе-

2

рекрываются, благодаря чему общая длина стента не изменяется в процессе перехода из первого состояния во второе.

3. Стент по п. 1 или 2, имеющий химический состав, представленный следующей формулой:

$$\begin{matrix} \text{Ni} & \text{Ti} & \text{A} \\ 1 & m & n \end{matrix}$$

где А—Ni, Co, Cr или V;

l, m, n— доли металлических ионов в сплаве, причем сумма значений l, m, n равна 1; причем l = 0,5; m = 0,5 — n; n составляет от 0,003 до 0,02.

4. Стент по любому одному из пп. 1–3, в котором переход из первого состояния во второе состояние

имеет место в температурном диапазоне 39–55° С, причем переход между этими двумя состояниями

имеет место в температурном диапазоне 1–4° С.

5. Стент по любому одному из пп. 1–4, в котором вторая температура перехода находится в темпе-

ратурном диапазоне 20–32° С.

6. Стент по любому одному из предшествующих пп. 1–5, имеющий диаметр в первой состоянии приблизительно 3–7 мм и диаметр во втором состоянии примерно 8–14 мм, причем указанная лента имеет ширину, равную приблизительно 1,0–6,0 мм и толщину, составляющую примерно 0,1–0,5 мм ((прим. пер. ) в оригинале формулы изобретения на английском языке, вероятно, ошибочно написано примерно 0,5–0,5 мм).

7. Устройство для развертывания стента в заданной части мочеиспускательного канала, содержащее катетер, имеющий передний конец, приспособленный для введения в мочеиспускательный канал, и задний конец, и содержащий по меньшей мере одну нагнетательную трубку и по меньшей мере одну трубку для направления жидкости; причем указанная нагнетательная трубка соединена со способным увеличиваться в объеме баллоном, который находится вблизи переднего конца катетера и который приспособлен увеличи-

RU 96121354 A

вать объем, находясь внутри мочевого пузыря; указанная нагнетательная трубка способна быть соединяемой на своем заднем конце с источником жидкости, находящейся под давлением; указанная трубка для направления жидкости, имеющая отверстие в ее задней части и на расстоянии от указанного баллона, способна быть соединяемой на своем заднем конце с источником жидкости; указанная часть приспособлена для удержания на ней спирального стента; часть мочеиспускательного канала, где разворачивают указанный стент, определена указанным расстоянием.

8. Устройство по п. 7, в котором указанная

первая трубка удерживается в указанной второй трубке, причем между наружными стенками указанной первой трубки и внутренними стенками указанной второй трубки имеется зазор для обеспечения возможности прохождения через него жидкости от заднего конца указанной второй трубки к отверстиям.

9. Устройство по п. 7 или 8, в котором катетер содержит способный отводиться назад патрубок, приспособленный покрывать стент, когда спираль находится на указанной части перед его разворачиванием.